

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> F25C 1/24	(11) 공개번호 특2000-0018759
(21) 출원번호 10-1998-0036511	(43) 공개일자 2000년04월06일
(22) 출원일자 1998년05월04일	
(71) 출원인 엘지전자 주식회사	구자홍
(72) 발명자 김용식	서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(74) 대리인 박장원	경상남도 창원시 반지동 98-22 13/6

심사청구 : 없음

## (54) 검빙레버 결빙방지방법

### 요약

본 발명은 검빙레버 결빙방지방법에 관한 것으로, 종래에는 특수한 주위환경(고온다습 등)에 의해 고내의 결빙이 발생할 경우가 높아 검빙레버작동부의 결빙으로 인하여 제빙기 동작불량에 의한 제빙기 부품의 신뢰성 및 필터 클레임이 발생하는 등의 문제점이 있었다. 따라서, 본 발명은 제빙용기로 급수행정이 완료되면 고내 온도와 습도가 설정치에 도달하였는가를 판단하는 제1 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 도달하였으면 제1 설정시간 동안 검빙레버의 동작을 온/오프하는 제2 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 설정치에 도달하지 못하였거나, 상기 제2 단계의 동작 수행이 끝난 후 제2 설정시간이 경과하여 제빙행정이 완료하였는가를 판단하는 제3 단계와; 상기 제3 단계의 판단결과 제빙행정이 완료되었으면 만빙인가를 판단하는 제4 단계와; 상기 제4 단계의 판단결과 만빙이 아니면 이빙행정을 수행한 후, 상기 제1 단계로 되돌아가고, 만빙이면 이빙행정을 중지한 후, 제3 설정시간이 경과하였는가를 판단하는 제5 단계와; 상기 제5 단계의 판단결과에 따라 상기 제4 단계로 되돌아가거나, 반복하여 상기 제5 단계를 수행하는 제6 단계로 이루어진 방법을 제공하여, 특수한 주위환경에 의해 고내의 결빙이 발생할 경우가 높을 때 일정시간 동안 검빙레버를 동작시켜 검빙레버작동부의 결빙을 방지함으로써, 제빙기 동작불량을 방지하며, 이에 따라 제빙기 부품의 신뢰성 확보 등의 효과가 있다.

### 대표도

### 도4

### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 물/얼음 선택 취출용 디스펜서가 구비된 냉장고의 개략적인 내부 구조도.

도 2는 도 1에서 제빙기의 구성을 상세히 보인 정면도.

도 3은 종래 기술에 따른 냉장고용 제빙기의 동작 흐름도.

도 4는 본 발명의 동작 흐름도.

\*\*\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*\*\*

10 : 급수부	11 : 급수밸브
12 : 필터	13 : 급수제어밸브
20 : 물탱크	21 : 얼음
22 : 취출기	30 : 제빙부
31, 41 : 급수관	32 : 제빙기
33 : 제빙용기	34 : 얼음저장용기
40 : 디스펜서	42 : 전면패널
43 : 취출구	44 : 취출레버
45 : 물 선택버튼	46 : 얼음 선택버튼
50 : 검빙레버	51 : 검빙레버작동부

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 경빙레버 결빙방지방법에 관한 것으로, 특히 온도부와 습도부를 설치하여 설정된 온도와 습도에 도달하는 경우 일정시간동안 경빙레버를 상하로 동작하도록 하여 경빙레버의 동작부에 결빙이 발생하는 것을 방지하도록 한 경빙레버 결빙방지방법에 관한 것이다.

최근에 들어서 우리나라의 식생활 문화가 점차 서구화되면서 얼음 소비율이 크게 증가하고 있고, 또한 소비자의 취향도 점차 다양해짐에 따라 여러 가지 편의시설을 장착한 다기능 대용량의 복합 냉장고가 일반 가정용으로 급격히 보급되어 가는 추세에 있다. 이러한 편의시설의 가장 대표적인 예라고 할 수 있는 것이 물 또는 얼음 등을 냉장고 외부에서 간편히 취출할 수 있게 한 디스펜서이다.

일반적으로, 물 또는 얼음을 선택 취출할 수 있는 디스펜서가 구비된 냉장고의 내부 구조는 도 1에 도시된 바와 같이 외부로부터 유입되는 물을 냉동실 및 냉장실로 공급하기 위한 급수부(10)와; 상기 급수부(10)로부터 공급된 물을 저장하기 위한 물탱크(20)와; 상기 물탱크(20)로부터 공급되는 물을 냉장실로 이송하기 위한 급수관(31)과; 이 급수관(31)을 통해 이송된 물 및 상기 급수부(10)로부터 공급되는 얼음을 선택적으로 취출하기 위한 디스펜서(40)로 구성되어 있다.

상기 급수부(10)는 외부의 수도관을 통해 유입되는 물을 공급 또는 차단하기 위한 급수밸브(11)와; 이 급수밸브(11)를 통해 공급되는 물을 정화하기 위한 필터(12)와; 이 필터(12)를 통해 정화된 물을 냉동실 및 냉장실 쪽으로 분배하기 위한 급수제어밸브(13)로 이루어져 있다.

상기 제빙부(30)는 이 급수관(31)을 통해 이송된 물을 수용하는 제빙용기(33)와; 이 제빙용기(33)에 수용된 물을 제빙하기 위한 제빙기(32)와; 이 제빙기(32)에 의해 제빙된 얼음을 상기 제빙용기(33)로부터 수급하여 보관하기 위한 얼음저장용기(34)로 이루어져 있으며, 상기 얼음저장용기(34)는 상기 디스펜서(40)로 연결되어 있다.

상기 디스펜서(40)는 냉장실 도어의 일측 구간에 디스펜서(40)의 전면패널(42)이 설치되고, 이 전면패널(42)에는 원하는 품목을 선택하기 위한 물 선택버튼(45) 및 얼음 선택버튼(46)이 형성되어 있으며, 상기 전면패널(42)의 내측에는 상기 품목을 배출하기 위한 취출구(43)가 형성되고, 이 취출구(43)에는 상기 디스펜서(40)가 조작될 수 있도록 가압 작동되는 취출레버(44)가 돌출되어 있다.

상기와 같은 종래의 디스펜서(40)가 구비된 냉장고는 내부의 마이크로컴퓨터(미도시)로부터 전달되는 소정의 신호에 의해 상기 급수제어밸브(13)를 제어하여 상기 급수제어밸브(13)와 연결된 급수관(31, 41) 중 어느 한쪽이 개방됨으로써, 상기 급수부(10)를 통해 유입되는 정화수가 제빙용기(33) 또는 냉장실의 디스펜서(40)로 공급되어 얼음 또는 물 상태로 대기하게 되고, 이 상태에서 도 3의 동작 흐름도에 도시된 바와 같이 제빙용기(33)로 급수행정이 완료되면 일정시간(t) 동안 제빙행정을 수행한 후, 제빙행정이 완료되면 도 2에 도시된 바와 같이 경빙레버(50)를 아래로 이동시켜 얼음저장용기(34) 내에 얼음이 만빙인지를 검지하여 만빙이 아니면 제빙기 모터(미도시)의 회전운동에 의해 상기 제빙용기(33)를 뒤집어 비틀어줌으로써, 얼음(21)을 상기 얼음저장용기(34)로 이빙시키고, 만빙일 경우에는 일정시간(t1)경과 후, 반복적으로 검지하여 만빙이 아닐때까지 상기 이빙행정을 수행하도록 한다. 상기 이빙행정이 완료되면 다시 급수행정이 수행되어 만빙이 될 때까지 계속적으로 상기 행정을 반복 수행하도록 한다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

상기에서와 같이 종래의 기술에 있어서는 특수한 주위환경(고온다습, 장기간의 장마기간 등)에 의해 고내의 결빙이 발생할 경우가 높아 도 2에서와 같이 경빙레버작동부(51)의 결빙('A')으로 인하여 제빙기 동작불량이 발생하며, 이에 따라 제빙기 부품의 신뢰성 및 필터 클레임이 발생하고, 사용의 편리성이 저하되는 문제점이 있었다.

따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창안한 것으로, 설정된 온도와 습도에 도달하는 경우 일정시간동안 경빙레버를 상하로 동작하도록 하여 경빙레버의 동작부에 결빙이 발생하는 것을 방지하도록 하는 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명 경빙레버 결빙방지방법은 제빙용기로 급수행정이 완료되면 고내 온도와 습도가 설정치에 도달하였는가를 판단하는 제1 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 도달하였으면 제1 설정시간(T1) 동안 경빙레버의 동작을 온/오프하는 제2 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 설정치에 도달하지 못하였거나, 상기 제2 단계의 동작 수행이 끝난 후 제2 설정시간(T2)이 경과하여 제빙행정이 완료하였는가를 판단하는 제3 단계와; 상기 제3 단계의 판단결과 제빙행정이 완료되었으면 만빙인가를 판단하는 제4 단계와; 상기 제4 단계의 판단결과 만빙이 아니면 이빙행정을 수행한 후, 상기 제1 단계로 되돌아가고, 만빙이면 이빙행정을 중지한 후, 제3 설정시간(T3)이 경과하였는가를 판단하는 제5 단계와; 상기 제5 단계의 판단결과에 따라 상기 제4 단계로 되돌아가거나, 반복하여 상기 제5 단계를 수행하는 제6 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 일 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명을 적용하기 위한 장치의 구성은 도 1에 도시된 구성을 그대로 이용함으로, 따로 그에 대한 설명은 생략한다.

이와 같이 구성한 본 발명에 따른 일실시예의 동작 과정을 첨부한 도 4를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 4는 본 발명의 동작 흐름도로서, 이에 도시한 바와 같이 제빙용기(33)로 급수행정이 완료되면 고내 온도와 습도가 미리 설정해 놓은 값에 도달하였는가를 판단하여 이 판단결과 도달하였으면 제1 설정시간(T1) 동안 검빙레버(50)의 동작을 온/오프(ON/OFF)하고, 상기 설정치에 도달하지 못하였거나, 상기 검빙레버(50)의 온/오프 동작 수행이 끝난 후, 제2 설정시간(T2)이 경과하여 제빙행정이 완료하였는가를 판단하며, 이 판단결과 제빙행정이 완료되었으면 만빙인가를 판단하고, 이 판단결과 만빙이 아니면 이빙행정을 완료하고, 만빙이면 이빙행정을 중지한 후, 제3 설정시간(T3)이 경과하였는가를 판단하며, 이 판단결과에 따라 경과하였으면 반복적으로 만빙인가를 판단하여 만빙이 아닐때까지 이 판단단계를 수행하도록 한다. 상기 이빙행정이 완료되면 다시 급수행정이 수행되어 만빙이 될 때까지 계속적으로 상기 행정을 반복 수행하도록 한다(단, 상기에서 일정시간의 크기는  $T1 < T3 < T2$ 로 설정하였다).

#### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명 검빙레버 결빙방지방법은 특수한 주위환경(고온다습, 장기간의 장마 기간 등)에 의해 고내의 결빙이 발생할 경우가 높을 때 일정시간 동안 검빙레버를 동작시킴으로써, 검빙레버작동부의 결빙을 방지하여 제빙기 동작불량을 방지하며, 이에 따라 제빙기 부품의 신뢰성 확보 및 필터 클레이를 발지하고, 사용의 편리성이 증대되는 효과가 있다.

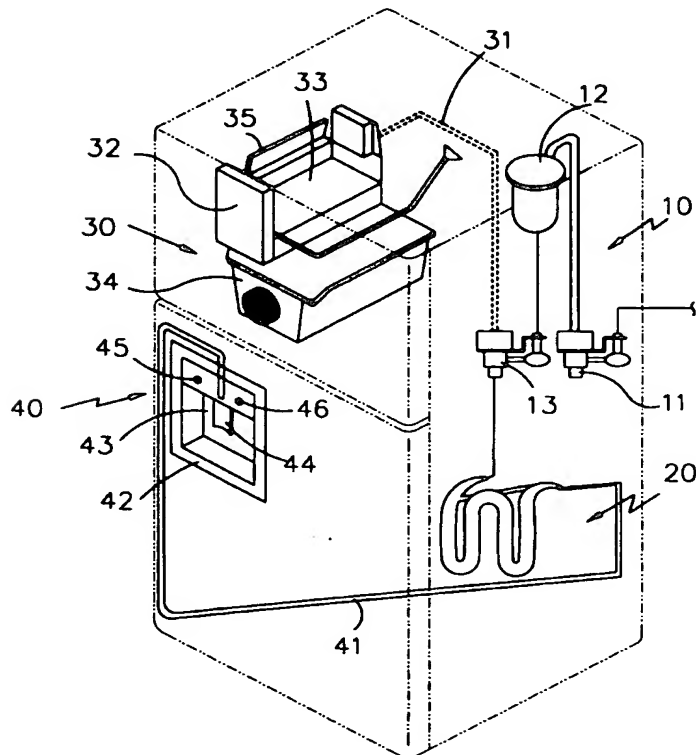
#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

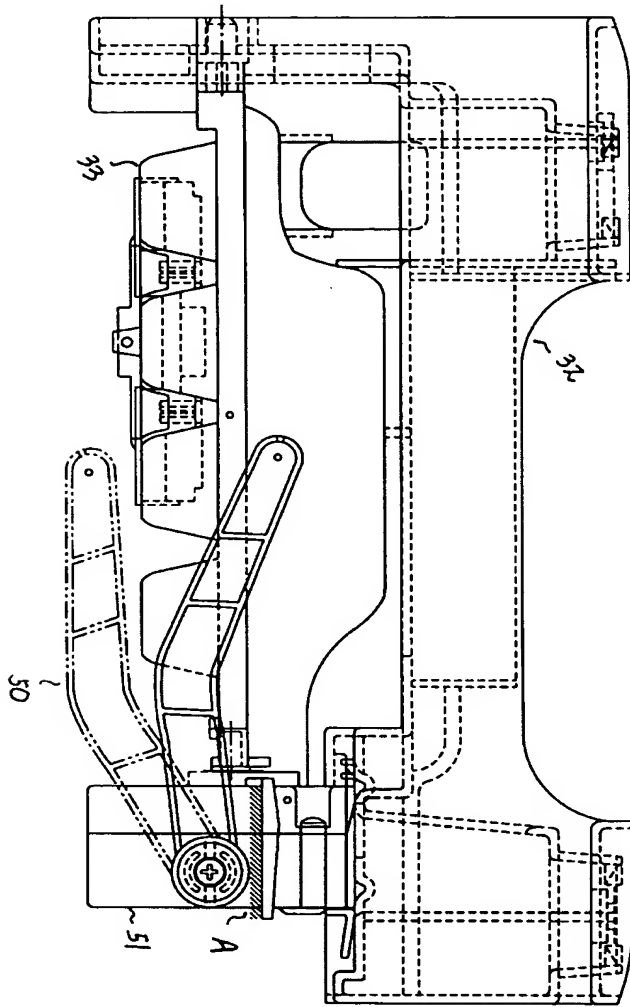
제빙용기로 급수행정이 완료되면 고내 온도와 습도가 설정치에 도달하였는가를 판단하는 제1 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 도달하였으면 제1 설정시간(T1) 동안 검빙레버의 동작을 온/오프하는 제2 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 설정치에 도달하지 못하였거나, 상기 제2 단계의 동작 수행이 끝난 후 제2 설정시간(T2)이 경과하여 제빙행정이 완료하였는가를 판단하는 제3 단계와; 상기 제3 단계의 판단결과 제빙행정이 완료되었으면 만빙인가를 판단하는 제4 단계와; 상기 제4 단계의 판단결과 만빙이 아니면 이빙행정을 수행한 후, 상기 제1 단계로 되돌아가고, 만빙이면 이빙행정을 중지한 후, 제3 설정시간(T3)이 경과하였는가를 판단하는 제5 단계와; 상기 제5 단계의 판단결과에 따라 상기 제4 단계로 되돌아가거나, 반복하여 상기 제5 단계를 수행하는 제6 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 검빙레버 결빙방지방법.

#### 도면

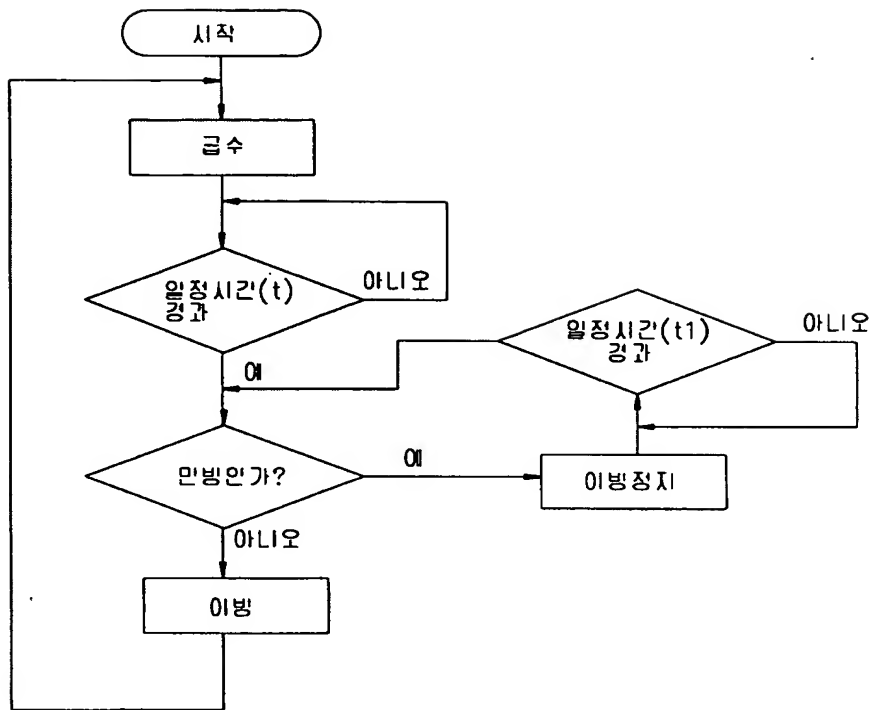
도면1



도면2



도면3



도면4

